

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-18704

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

H 01 G 9/04

識別記号

庁内整理番号

V-7924-5E

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 電解コンデンサ

⑮ 特 願 昭60-158846

⑯ 出 願 昭60(1985)7月18日

⑰ 発 明 者 藤 村 善 作 藤沢市辻堂新町2丁目2番1号 エルナー株式会社内

⑱ 出 願 人 エルナー株式会社 藤沢市辻堂新町2丁目2番1号

# 1. 発明の名称

電解コンデンサ

## 2. 特許請求の範囲

陽極箔と陰極箔とをセパレータを介して巻回した電解コンデンサにおいて、陰極箔からの引出線として、銅芯銅張線、半田メッキ銅芯銅張線、銅メッキ銅芯銅張線、銅線、半田メッキ銅線、銅メッキ銅線、ニッケル線、半田メッキニッケル線および銅メッキニッケル線からなる線材の一員を使用することを特徴とした電解コンデンサ。

## 3. 発明の詳細な説明

### 〔産業上の利用分野〕

本発明は陽極箔と陰極箔をセパレータを介して巻回した電解コンデンサに係るもので、特に電極箔からの引出線の材料に関するものである。

### 〔従来の技術〕

小形電解コンデンサはアルミニウム箔からなる陽極箔および陰極箔にそれぞれ引出線を接続し、陽極箔と陰極箔を電解紙であるセパレータを介して巻回したコンデンサ素子に電解液を含有させ、

ゴム封口体と共に一方を開口とした有底状のアルミニウムケース内に組込んだ構造となっている。

陽極箔は高純度(99.99%)のアルミニウム箔をエッチングして粗面化し、その表面に陽極酸化皮膜を形成したものである。一方、陰極箔は低純度(99.85%)のアルミニウム箔をエッチングしたものである。陽極側の引出線は高純度アルミニウム棒の一部を押圧して偏平化したもの(アルミニウムタブ端子)に銅芯銅張線を溶接したもので、タブ端子の表面には陽極酸化皮膜が形成されている。また、陰極側の引出線は低純度アルミニウム棒の一部を押圧して偏平化したもの(アルミニウムタブ端子)に銅芯銅張線を溶接したものである。

### 〔発明が解決しようとする問題点〕

この種の小型電解コンデンサとして、外寸が3mmφ、4mmφ、5mmφ、のものがあり、すでに市場に出回っているが、上述のように従来の電解コンデンサにおいては、陽極箔および陰極箔のそれぞれにタブ端子付の引出線を取着している

ために、より一層の小型化および価格の低減がはかれないものであった。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

しかるに、本発明は上述の問題点を解決するために、陰極側に取着される引出線にアルミニウムタブ端子付の引出線を使用することなく、これに代えて銅芯銅張線、半田メッキ銅芯銅張線、錫メッキ銅芯銅張線、銅線、半田メッキ銅線、錫メッキ銅線、ニッケル線、半田メッキニッケル線および錫メッキニッケル線からなる線材の一員を使用するように構成したものである。

#### 〔実施例〕

以下、本発明に係る電解コンデンサの一実施例を図面と共に説明する。

第1図において、アルミニウム箔からなる陽極箔(1)には陽極側の引出線(2)がガシメ加工あるいは溶接加工などにより取着されているこの引出線(2)は従来と同様にアルミニウム棒の一部を押圧して扁平化したアルミニウムタブ端子(21)に銅芯銅張線(22)などを予め溶接して

である。陽極側の引出線(2)のタブ端子(21)の丸棒部の直径は1.5mmである。電解コンデンサ(10)の外形は5mmで、長さは11mmである。この50個の電解コンデンサ(10)の高温負荷試験後(85℃、1000時間)の結果を第1表に示す。

第1表 高温負荷特性

|     | 試験前                       |                             |                           | 試験後                       |                             |                           |
|-----|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|     | 静電容量<br>( $\mu\text{F}$ ) | 損失角の正接<br>( $\tan \delta$ ) | 漏れ電流<br>( $\mu\text{A}$ ) | 静電容量<br>( $\mu\text{F}$ ) | 損失角の正接<br>( $\tan \delta$ ) | 漏れ電流<br>( $\mu\text{A}$ ) |
| 最高値 | 10.35                     | 0.132                       | 0.08                      | 10.15                     | 0.150                       | 0.04                      |
| 最低値 | 10.02                     | 0.115                       | 0.02                      | 9.97                      | 0.131                       | 0.01                      |
| 平均値 | 10.17                     | 0.128                       | 0.04                      | 10.10                     | 0.145                       | 0.02                      |

#### 〔発明の効果〕

以上に述べたように、本発明においては陰極箔に接続される引出線として、従来のようにアルミニウムタブ端子を使用することなく、これに代えて銅芯銅張線、半田メッキ銅芯銅張線、錫メッキ

銅芯銅張線、銅線、半田メッキ銅線、錫メッキ銅線、ニッケル線、半田メッキニッケル線あるいは錫メッキニッケル線のいずれかの1線材から構成される。そして、これらの陽極箔(1)および陰極箔(3)は電解紙であるセパレータ(5)、(6)を介して巻回され、第2図に示すようなコンデンサ素子(7)となる。このコンデンサ素子(7)は所要の電解液を含浸された後に、第2図に示すようにゴム封口体(8)と共にアルミニウムケース(9)内に組込まれ、ここに電解コンデンサ(10)となる。

次に、本発明に係る電解コンデンサ(10)において、陰極側の引出線(4)として錫メッキ銅芯銅張線を使用して定格電圧・16V、定格容量・10 $\mu\text{F}$ の電解コンデンサを50個製作した。なお、陰極側の引出線(4)の直径は0.5mm

銅芯銅張線、銅線、半田メッキ銅線、錫メッキ銅線、ニッケル線、半田メッキニッケル線、錫メッキニッケル線のいずれかの線材を使用するように構成したために、電解コンデンサのより一層の小型化をはかることができると共に、安価な電解コンデンサを提供することができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る電解コンデンサにおけるコンデンサ素子の部分展開図、第1図は本発明に係る電解コンデンサの断面図である。

図中、(1)・・・陽極箔、(2)、(4)・・・引出線、(3)・・・陰極箔、(5)、(6)・・・セパレータ、(7)・・・コンデンサ素子、(8)・・・封口体、(9)・・・ケース、(10)・・・電解コンデンサ。

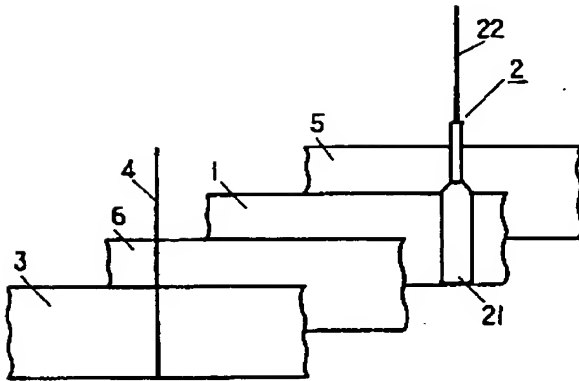
特許出願人 エルナー株式会社

第1図

手続補正書 (方式)

昭和60年11月8日

特許庁長官 宇賀道・郎 殿



1. 事件の表示

昭和60年特許願第158846号

2. 発明の名称

電解コンデンサ

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

郵便番号 251

住 所 神奈川県藤沢市辻堂新町2丁目2番1号

電話番号 (0466) 36-8171

名 称 エルナー株式会社

代表者 細田喜代司

4. 補正命令の日付

昭和60年10月29日

5. 補正の対象

明細書の図面の簡単な説明の欄

6. 補正の内容

明細書第6頁第9行目

「第1図」とあるのを「第2図」に補正する。

第2図

